



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219787446 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202320797813.2

(22) 申请日 2023.04.12

(73) 专利权人 陕西秦工自动化科技有限公司
地址 710075 陕西省西安市高新区毕原三路2220号厂房二车间A区

(72) 发明人 张肖云

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531
专利代理师 葛葆财

(51) Int. Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)

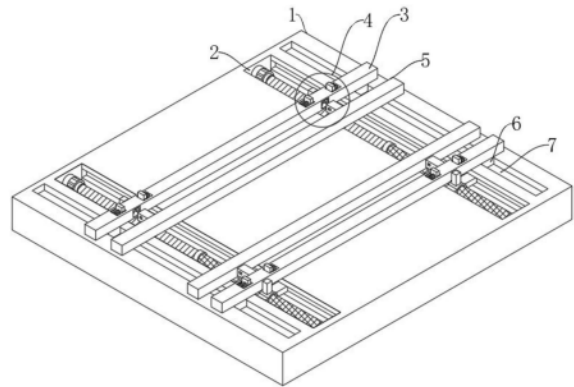
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用多功能夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种机械加工用多功能夹具,包括底板,所述底板上方两侧以中轴线位置对称安装有夹持机构,所述夹持机构上方连接有连接板,所述连接板上方两侧以中轴线位置对称安装有连接机构,所述连接板相互靠近的两侧之间均连接有辅助板。本实用新型通过夹持机构配合连接板和辅助板使用,在底板上同时对连接板和辅助板进行缩进,对工件的两侧进行夹持,最后可确保工件始终处于底板上方的中轴位置,不同多次调节加工设备位置,提高了效率,并且连接机构方便对辅助板与连接板进行连接和拆卸,对于后续更换不同形状的辅助板操作便捷,大幅提高了夹具本身的适用性和实用性。



1. 一种机械加工用多功能夹具,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上方两侧以中轴线位置对称安装有夹持机构(2),所述夹持机构(2)上方连接有连接板(3),所述连接板(3)上方两侧以中轴线位置对称安装有连接机构(4),所述连接板(3)相互靠近的两侧之间均连接有辅助板(5),且所述连接机构(4)与所述辅助板(5)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用多功能夹具,其特征在于:所述夹持机构(2)包括安装槽(201)、电机(207)和螺套(205),所述安装槽(201)开设在所述底板(1)上方,且以所述底板(1)中轴线对称开设有两个,所述电机(207)安装在单个所述安装槽(201)内部一端,所述电机(207)动力输出轴连接有第一螺杆(206)一端,所述第一螺杆(206)另一端连接有第二螺杆(208)一端,且第一螺杆(206)和第二螺杆(208)外侧均螺纹连接有螺套(205),所述螺套(205)上方连接有连接柱(203)一端,所述连接板(3)相互远离的一侧与所述连接柱(203)另一端相连。

3. 根据权利要求2所述的一种机械加工用多功能夹具,其特征在于:所述安装槽(201)内部两侧开设有限位槽(202),所述限位槽(202)内部滑动连接有限位块(204)一端,且所述限位块(204)另一端连接在所述螺套(205)两侧。

4. 根据权利要求3所述的一种机械加工用多功能夹具,其特征在于:所述第一螺杆(206)和第二螺杆(208)的长度相同,且外侧的螺纹方向相反。

5. 根据权利要求4所述的一种机械加工用多功能夹具,其特征在于:所述连接机构(4)包括插接槽(403)、弹簧槽(401)和插接块(408),所述插接槽(403)开设在所述连接板(3)相互靠近的一侧,所述弹簧槽开设在所述连接板(3)上方,且以所述插接槽(403)相互对称开设,所述插接块(408)一端连接在所述辅助板(5)内侧,且插接块(408)另一端插接在所述插接槽(403)内部,所述弹簧槽(401)内部插接有拨动板(406),所述拨动板(406)位于所述弹簧槽(401)内部一端连接有固定销(407)一端,所述固定销(407)另一端延伸至所述插接槽(403)内部,所述弹簧槽(401)内部远离所述固定销(407)的一侧连接有抵紧弹簧(402)一端,所述抵紧弹簧(402)另一端连接在所述拨动板(406)外侧,所述插接块(408)与所述插接槽(403)连接的一端两侧均开设有固定孔(409),且所述固定销(407)插接在所述固定孔(409)内部。

6. 根据权利要求5所述的一种机械加工用多功能夹具,其特征在于:所述弹簧槽(401)内部两侧开设有移动槽(404),所述移动槽(404)内部滑动连接有移动块(405)一端,且所述移动块(405)另一端连接在所述拨动板(406)两侧。

7. 根据权利要求6所述的一种机械加工用多功能夹具,其特征在于:所述底板(1)上位于所述安装槽(201)外侧开设有滑动槽(7),所述滑动槽(7)内部滑动连接有滑动块(6)一端,且所述滑动块(6)另一端连接在所述连接板(3)下方。

一种机械加工用多功能夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种机械加工用多功能夹具。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具,机械加工时需要用到夹具进行工件夹持。

[0003] 现有的机械加工设备加工的产品多种多样,其中工件的形状也是多种多样,传统的夹具多为两个形状固定的夹板,某一个夹板固定不动,调节另一个夹板与之靠近,实现对工件的夹持,采用此种固定方式的夹具存在以下几个问题,首先工件形状多变,固定不变的夹板在夹持时适配性不足,容易造成工件夹持操作困难,甚至加工时出现松动偏移,造成加工精度下降,其次采用单侧夹板固定不动,另一侧夹板与之靠近的方式对于工件的固定容易出现偏移,造成工件不处于夹具的中心,需要调节加工设备的位置,如此一来造成加工效率降低,为此,我们公开了一种机械加工用多功能夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用多功能夹具,实现通过设置有夹持机构、连接机构、连接板和辅助板,首先由夹持机构配合连接板和辅助板使用,在底板上同时对连接板和辅助板进行缩进,对工件的两侧进行夹持,最后可确保工件始终处于底板上方的中轴位置,不同多次调节加工设备位置,提高了效率,并且连接机构方便对辅助板与连接板进行连接和拆卸,对于后续更换不同形状的辅助板操作便捷,大幅提高了夹具本身的适用性和实用性。

[0005] 因此,本实用新型给出了一种机械加工用多功能夹具,包括底板,所述底板上方两侧以中轴线位置对称安装有夹持机构,所述夹持机构上方连接有连接板,所述连接板上方两侧以中轴线位置对称安装有连接机构,所述连接板相互靠近的两侧之间均连接有辅助板,且所述连接机构与所述辅助板相连。

[0006] 优选的:所述夹持机构包括安装槽、电机和螺套,所述安装槽开设在所述底板上方,且以所述底板中轴线对称开设有两个,所述电机安装在单个所述安装槽内部一端,所述电机动力输出轴连接有第一螺杆一端,所述第一螺杆另一端连接有第二螺杆一端,且第一螺杆和第二螺杆外侧均螺纹连接有螺套,所述螺套上方连接有连接柱一端,所述连接板相互远离的一侧与所述连接柱另一端相连。

[0007] 优选的:所述安装槽内部两侧开设有限位槽,所述限位槽内部滑动连接有限位块一端,且所述限位块另一端连接在所述螺套两侧。

[0008] 优选的:所述第一螺杆和第二螺杆的长度相同,且外侧的螺纹方向相反。

[0009] 优选的:所述连接机构包括插接槽、弹簧槽和插接块,所述插接槽开设在所述连接

板相互靠近的一侧,所述弹簧槽开设在所述连接板上方,且以所述插接槽相互对称开设,所述插接块一端连接在所述辅助板内侧,且插接块另一端插接在所述插接槽内部,所述弹簧槽内部插接有拨动板,所述拨动板位于所述弹簧槽内部一端连接有固定销一端,所述固定销另一端延伸至所述插接槽内部,所述弹簧槽内部远离所述固定销的一侧连接有抵紧弹簧一端,所述抵紧弹簧另一端连接在所述拨动板外侧,所述插接块与所述插接槽连接的一端两侧均开设有固定孔,且所述固定销插接在所述固定孔内部。

[0010] 优选的:所述弹簧槽内部两侧开设有移动槽,所述移动槽内部滑动连接有移动块一端,且所述移动块另一端连接在所述拨动板两侧。

[0011] 优选的:所述底板上位于所述安装槽外侧开设有滑动槽,所述滑动槽内部滑动连接有滑动块一端,且所述滑动块另一端连接在所述连接板下方。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置有夹持机构、连接机构、连接板和辅助板,首先由夹持机构配合连接板和辅助板使用,在底板上同时对连接板和辅助板进行缩进,对工件的两侧进行夹持,最后可确保工件始终处于底板上方的中轴位置,不同多次调节加工设备位置,提高了效率,并且连接机构方便对辅助板与连接板进行连接和拆卸,对于后续更换不同形状的辅助板操作便捷,大幅提高了夹具本身的适用性和实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种机械加工用多功能夹具的整体示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种机械加工用多功能夹具的夹持机构的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种机械加工用多功能夹具的连接机构的结构示意图。

[0017] 图中:1、底板;

[0018] 2、夹持机构;201、安装槽;202、限位槽;203、连接柱;204、限位块;205、螺套;206、第一螺杆;207、电机;208、第二螺杆;

[0019] 3、连接板;

[0020] 4、连接机构;401、弹簧槽;402、抵紧弹簧;403、插接槽;404、移动槽;405、移动块;406、拨动板;407、固定销;408、插接块;409、固定孔;

[0021] 5、辅助板;6、滑动块;7、滑动槽。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清除、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-图3所示,图为本实用新型中一优选实施方式,一种机械加工用多功能夹具,包括底板1,所述底板1上方两侧以中轴线位置对称安装有夹持机构2,所述夹持机构2上方连接有连接板3,所述连接板3上方两侧以中轴线位置对称安装有连接机构4,所述连接板3相互靠近的两侧之间均连接有辅助板5,且所述连接机构4与所述辅助板5相连,由夹持机构2配合连接板3和辅助板5使用,在底板1上同时对连接板3和辅助板5进行缩进,对工件

的两侧进行夹持,最后可确保工件始终处于底板1上方的中轴位置,不同多次调节加工设备位置,提高了效率,并且连接机构4方便对辅助板5与连接板3进行连接和拆卸,对于后续更换不同形状的辅助板5操作便捷,大幅提高了夹具本身的适用性和实用性。

[0024] 所述夹持机构2包括安装槽201、电机207和螺套205,所述安装槽201开设在所述底板1上方,且以所述底板1中轴线对称开设有两个,所述电机207安装在单个所述安装槽201内部一端,所述电机207动力输出轴连接有第一螺杆206一端,所述第一螺杆206另一端连接有第二螺杆208一端,且第一螺杆206和第二螺杆208外侧均螺纹连接有螺套205,所述螺套205上方连接有连接柱203一端,所述连接板3相互远离的一侧与所述连接柱203另一端相连,电机207可驱动第一螺杆206和第二螺杆208同时转动,两个螺杆转动时带动各自外侧连接的螺套205进行转动,螺套205转动时,两侧的限位块204在限位槽202内部滑动,对其转动进行限制,实现螺套205在各自连接的螺杆外侧进行移动,同时由于第一螺杆206和第二螺杆208的长度相同,确保了两者外侧的螺套205行进长度相同,而相反的螺纹,确保了各自连接螺套205的移动方向相反,通过电机207的正转和反转,实现相互远离或者靠近,驱动各自连接的连接板3进行移动,连接板3则带动辅助板5进行移动,实现将工件固定在底板1上方的中轴线位置,位置固定,不需要过多调节,提高了后续加工的效率。

[0025] 所述安装槽201内部两侧开设有限位槽202,所述限位槽202内部滑动连接有限位块204一端,且所述限位块204另一端连接在所述螺套205两侧,确保了螺套205的稳定移动。

[0026] 所述第一螺杆206和第二螺杆208的长度相同,且外侧的螺纹方向相反,确保了各自外侧的螺套205的移动方向相反,移动长度相同。

[0027] 所述连接机构4包括插接槽403、弹簧槽401和插接块408,所述插接槽403开设在所述连接板3相互靠近的一侧,所述弹簧槽401开设在所述连接板3上方,且以所述插接槽403相互对称开设,所述插接块408一端连接在所述辅助板5内侧,且插接块408另一端插接在所述插接槽403内部,所述弹簧槽401内部插接有拨动板406,所述拨动板406位于所述弹簧槽401内部一端连接有固定销407一端,所述固定销407另一端延伸至所述插接槽403内部,所述弹簧槽401内部远离所述固定销407的一侧连接有抵紧弹簧402一端,所述抵紧弹簧402另一端连接在所述拨动板406外侧,所述插接块408与所述插接槽403连接的一端两侧均开设有固定孔409,且所述固定销407插接在所述固定孔409内部,通过拨动板406在弹簧槽401内部滑动,在拆卸辅助板5时,将两个拨动板406相互推远,带动各自背部连接的抵紧弹簧402收缩,同时将固定销407拔出固定槽内部,此时可将辅助板5连同插接块408拔出插接槽403,解除连接,固定时,则抵紧弹簧402则可抵紧拨动板406,将固定销407插入到固定槽内部,操作便捷,便于更换不同形状的辅助板5,用于不同形状的工件进行固定,提高了适用性。

[0028] 所述弹簧槽401内部两侧开设有移动槽404,所述移动槽404内部滑动连接有移动块405一端,且所述移动块405另一端连接在所述拨动板406两侧,确保了拨动板406的稳定移动。

[0029] 所述底板1上位于所述安装槽201外侧开设有滑动槽7,所述滑动槽7内部滑动连接有滑动块6一端,且所述滑动块6另一端连接在所述连接板3下方,确保了连接板3在底板1上方行进的稳定性。

[0030] 本实用新型的一种机械加工用多功能夹具:使用时,首先将需要夹持的工件放入到底板1上方,此时由夹持机构2配合连接板3和辅助板5使用,由电机207驱动第一螺杆206

和第二螺杆208同时转动,两个螺杆转动时带动各自外侧连接的螺套205进行转动,螺套205转动时,两侧的限位块204在限位槽202内部滑动,对其转动进行限制,实现螺套205在各自连接的螺杆外侧进行移动,同时由于第一螺杆206和第二螺杆208的长度相同,确保了两者外侧的螺套205行进长度相同,而相反的螺纹,确保了各自连接螺套205的移动方向相反,通过电机207的正转和反转,实现相互远离或者靠近,驱动各自连接的连接板3进行移动,连接板3则带动辅助板5进行移动,实现将工件固定在底板1上方的中轴线位置,位置固定,不需要过多调节,在后续需要对辅助板5更换时,通过拨动板406在弹簧槽401内部滑动,在拆卸辅助板5时,将两个拨动板406相互推远,带动各自背部连接的抵紧弹簧402收缩,同时将固定销407拔出固定槽内部,此时可将辅助板5连同插接块408拔出插接槽403,解除连接,固定时,则抵紧弹簧402则可抵紧拨动板406,将固定销407插入到固定槽内部,操作便捷,便于更换不同形状的辅助板5,用于不同形状的工件进行固定。

[0031] 以上内容是结合具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明,不能认定本实用新型具体实施只局限于这些说明,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的构思的前提下,还可以作出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用.用新型所提交的权利要求书确定的保护范围。

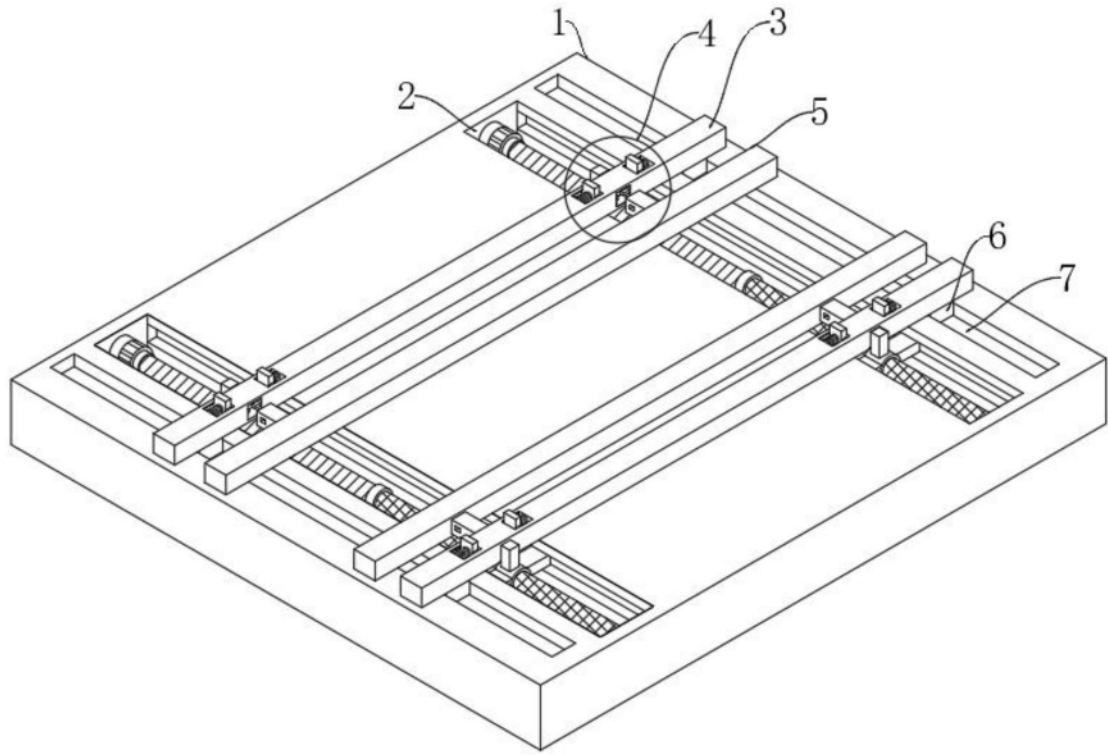


图1

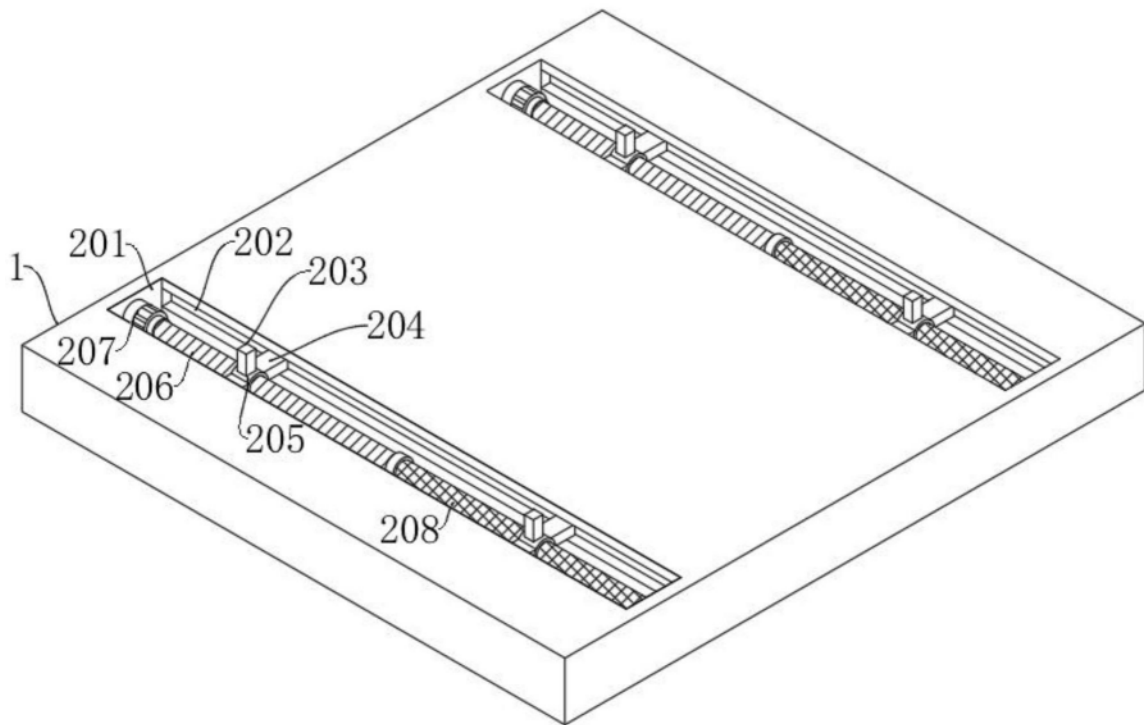


图2

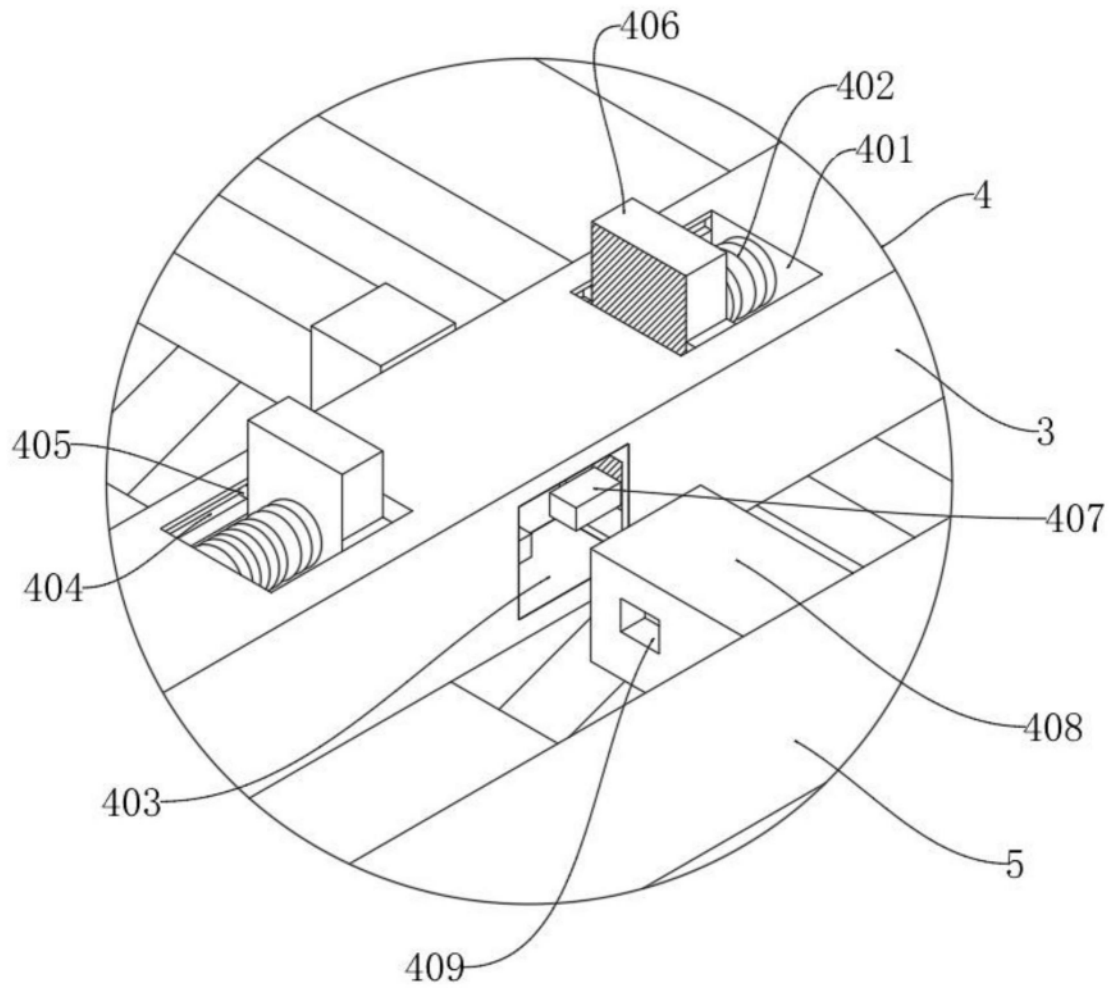


图3